

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Программа научного исследования, как компонент программы аспирантуры по научной специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография, утвержденной директором института РУТ (МИИТ) Шепитько Т.В.

ПРОГРАММА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Кафедра: Кафедра «Геодезия, геоинформатика и навигация»
Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность: 1.6.20. Геоинформатика, картография
Форма обучения: Очная

Разработчики

доцент, к.н. кафедры «Геодезия, геоинформатика и навигация»

Д.С. Манойло

Согласовано

Заведующий кафедрой ГГН

И.Н. Розенберг

Программа научного исследования в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи:
Подписал:
Дата: 27.10.2023

1. Цели научного исследования.

Формирования у аспиранта навыков, умений и компетенций научного исследования в рамках разработки научно-квалификационной работы и подготовки к защите диссертации.

2. Задачи научного исследования.

- формирование у аспиранта компетенций в области методологии научного исследования;
- формирование у аспиранта умений работы с источниками данных, в том числе пространственных в рамках проведения научных исследований;
- формирование навыков постановки задач в рамках решения научной проблемы;
- формирование умения формулирования научных гипотез;
- формирование компетенций в области системы проверки научных гипотез в рамках научного исследования;
- формирование компетенций по оценке научных исследований
- формирование у аспиранта системы компетенций, умений и навыков инновационного инжиниринга научного – технического процесса.

3. Место научного исследования в структуре программы аспирантуры.

Научное исследование "Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук" относится к «Научному компоненту» программы аспирантуры по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

4. Формы и способы проведения научного исследования.

4.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите.

4.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований.

5. Организация и руководство научными исследованиями.

Сроки прохождения научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание учёной степени кандидата наук устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов на кафедре "Геодезия, геоинформатика и навигация" и индивидуальным планом работы аспиранта, согласуются с научным руководителем и утверждаются заведующим кафедрой. Научное исследование может осуществляться как

непрерывным циклом, так и путём чередования с другими видами образовательной подготовки аспиранта. Общее руководство и контроль за прохождением научного исследования аспирантов возлагается на заведующего кафедрой, где осуществляется подготовка аспиранта.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана научной деятельности аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

Руководитель разрабатывает:

- тематику индивидуальных заданий аспиранту;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов по теме исследования;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы научных исследований.

6. Объем и структура научного исследования.

Общая трудоемкость составляет 85 зачетных единиц, 56 2/3 недель (3060 часов).

Содержание научного исследования, структурированное по разделам (этапам)

| № п/п | Разделы (этапы) научного исследования | Виды деятельности обучающихся в ходе научного исследования |
|-------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Этап: Сбор данных | |
| 2. | Этап: Формулирование научных проблем | |
| 3. | Этап: Разработка научных гипотез | |
| 4. | Этап: Проверка научных гипотез | |
| 5. | Этап: Разработка решения в рамках научной гипотезы, апробация решения и оценка качества | |

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научного исследования.

7.1. Основная литература

| № п\п | Наименование | Автор(-ы) | Год и место издания. Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---|-----------------|---------------------------------------|--|
| 1 | Методология научных исследований | Дрецинский В.А. | Москва, Юрайт, 2020ЭБС "Лань" | |
| 2 | Основы геоинформационного моделирования. В двух книгах. | Розенберг И.Н. | М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2022НТБ МИИТ | |

7.2. Дополнительная литература

| № п\п | Наименование | Автор(-ы) | Год и место издания. Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--------------|-----------|---------------------------------------|--|
| | | | | |

7.3. Ресурсы сети «Интернет»

НТБ МИИТ - <http://library.miiit.ru>

Географические информационные системы и дистанционное зондирование - <http://gis-lab.info>

Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru>

8. Образовательные технологии.

В процессе научно-исследовательской деятельности предусмотрено широкое использование инновационных технологий:

- информационные технологии;
- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при проведении научного исследования.

- Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);
- Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miiit.ru>);
- Портал геоданных Google Earth Engine;
- Портал геоданных Google Earth;
- Портал открытых данных OpenStreetMap.

10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для научного исследования.

Свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS; сервис Google Colab.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления научного исследования.

Для осуществления образовательного процесса требуется рабочее место аспиранта, оснащенное персональным компьютером с установленным на нём программным обеспечением; аудитория для проведения консультаций с научным руководителем; GNSS, лазерный сканер для сбора пространственной информации.

12. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 3, 6 семестрах.